# Serial Server

(DNE-100;DNS-100)

# 说明书

北京中新创科技有限公司

http://www.neutrontek.com



中新创科 Serial Server 说明书

感谢阁下购买本公司 DN 串口服务器，在使用之前请详细阅读本用户手册。

对本产品有任何疑问请拨打电话：
010-62194531 或 E-mail:support@neutrontek.com
本公司承诺在收到后 4 小时内给予答复。

## 注　意

本手册任何部分不得复印，翻制或以任何形式在网络中发送，除非得到中新创科公司的书面许可。

中新创科公司有权随时更改产品性能及本手册说明而不事先通知客户。

本手册所提及的商标所有权由各商标持有人所有。

对于以任何形式修改产品及本手册说明而造成的产品功能不能实现或对其他产品、人身造成影响，中新创科公司将不负任何责任。

中新创科公司对由合法渠道（包括授权代理）取得产品的用户提供三年有限质保，但不包括由于操作不当，错误连接和意外而造成的产品损坏及人员伤害。

在质保期内由于产品本身质量而造成不能正常使用的，中新创科公司负责回收换新。回收的产品由中新创公司所有。

# 第一章 简介

北京中新创科技有限公司研制开发的 DNS-100 串口服务器可能是世界上体积最小，功能最全，性能最高的串口联网服务器。DNS-100 有一个串口（RS232/RS485 可选择），一个开关量输入接口和一个开关量输出（三极管集电极开路），，网络速率 10/100M 自适应，32bitCPU,串口最高速率可达 1M。DNS-100 可以将任何基于串行口（RS232/RS422/RS485）设备连接上以太网，使用 TCP/IP 协议（同时支持基于有连接的 TCP 协议和无连接的 UDP 协议）从而在网络上任何一台计算机都可以控制串口设备，共享串口设备的信息。使用嵌入式的 DN 可以方便的将串口设备升级为带以太网口的网络设备，加快了产品上市速度，降低研发成本。DN 可以使用的领域包括：

- RTU 设备
- GPS 时钟和全球定位系统
- ATM 设备
- 数控机床
- 数据采集设备
- UPS 网管
- 电信设备
- LED 显示屏
- 安全和门禁系统
- 仪器仪表
- 电子衡器
- POS 系统
- 环境监控
- 交通控制
- 图像监控

- 32 位 CPU
- RS232/RS485 设置
- 一个干节点输入，一个开关量输出
- 5V DC 供电，500mA
- 体积 65X55X25mm
- Email 报警功能
- 最高串口速率 1M





# 第二章 工作参数设置

所有的 DN 设备都可以通过串口或通过以太网口远程登陆进行设置 DN 的 IP 地址及工作方式。

**注意:**

1.DN 设备在使用前必须获得唯一的 IP 地址才能进行远程设置和正常工作。

2.无论是从串口还是远程进行设置，同时只能一种设置方式。

**缺省 IP 地址**

DN 设备出厂时 IP 地址设备为 0.0.0.0，这意味着可以通过 DHCP 自动获得 IP 地址。

如果网络中有 DHCP 服务器，DN 设备启动时将自动从服务器获得 IP 地址，子网掩码和网关地址；如果没有 DHCP 服务器，DN 设备又被设置为允许自动获得 IP 地址，那么 DN 将通过 LED 给出错误提示（参见第三章 LED 指示）并且会随机给自己分配一个 C 类的 IP 地址。

**注意：**

如果 DN 由人工设置了 IP 地址，那么 DN 启动时将不广播 DHCP 的请求包。

**设置 IP 地址**

DN 可以人工由串口或从网络口上设置 IP 地址。

**1、 由网络口设置 IP 地址**

连接 DN 至网络 HUB 或者计算机，加电并保证网线连接正确，DN 和 HUB 的 LINK 指示灯长亮。在计算机上通过三条命令可以给 DN 设置 IP 地址。

（1）、在 UNIX 主机或 Windows 系统的 DOS 提示符下键入以下命令：

arp -s 192.168.0.123 XX-XX-XX-XX-XX-XX

XX-XX-XX-XX-XX-XX 是 DN 的 MAC 地址(每台 DN 都在明显地方贴有写着 MAC 地址的标签)

192.168.0.123 是将要给 DN 设的 IP 地址。

**注意：**Windows 系统只有在其 ARP 表里除了自己还有另外一个 MAC 和 IP 的对应地址时上述命令才起作用，否则将给出错误信息，遇到这种情况只要 PING 一下网络中的任何一台计算机即可。可以用 arp -a 来查看 ARP 表。

（2）、键入 telnet 192.168.0.123 1 ，这时很快会给出错误信息，可以不理会这些信息。

（3）、键入 telnet 192.168.0.123 9999 ，其中 9999 端口号是串口服务器专门用于远程管理的 TCP 端口。Telnet 窗口会出现设置菜单，根据菜单可分别设置工作参数。

注意：除非从 9999 登录 DN，设置并保存新 IP 地址，arp 设置的 IP 地址是临时的，DN 断电后这个临时 IP 地址将失效。

**2、 由串口设置 IP 地址**

连接一台终端或运行终端仿真程序（超级终端）计算机的串口至 DN 的串口，注意串口的工作模式选择为 RS232，终端设置为 9600，8，无，1，无流量控制。请使用交叉的串行口电缆连接串口。

打开 DN 的电源的同时在超级终端窗口内连续输入小写的 x 字符直到终端上显示设置菜单。

选择 0 服务器设置，设定 IP 地址

选择 9 保存并退出

**3、 通过专用软件设置 IP 地址**

中新创科提供了两种设置软件帮助用户方便的设置 IP 地址和工作参数，dntest.exe 无需安装，直接运行，dnmanager 需在 WIN2000 下安装运行，设置软件见光盘或者直接从中新创科公司网站下载。





**其它参数设置**

DN 运行所需的参数可以通过串口，telnet、web 页面或者 dnmanager 设置软件进行设置。

1、telnet 设置方式

在 DOS 提示符下输入 telnet 192.168.0.123 9999 ，192.168.0.123 为 DN 的 IP 地址。

也可以在 windows 的 run 菜单里输入“telnet 192.168.0.123 9999"进行远程设置，注意 123 和 9999 间有一个空格。

2、web 页面设置方式

DN 已经设置了 IP 地址时可以通过 web 页进行设置，打开浏览器，在地址栏输入 DN 的 IP 地址，如 192.168.0.123，你会看到设置页面，点击 连接 DN 服务器 按钮，出现新页面，根据提示一项一项设置好即可。

4、 串口设置方式

使用超级终端直接设置

注意：telnet 和 web 页面设置方式可以被密码保护，如果设置了密码，必须输入正确的密码后才能进入设置菜单。通过串口设置不受密码保护。

参数菜单

开机时按住 x 键或通过 Telnet 登陆后按回车键后可看到如下信息和菜单

```
MAC address 00204A927995
Software version V6.1.0.0 (051122) XPTEXE

Press Enter for Setup Mode


*** basic parameters
Hardware: Ethernet TPI
IP addr 192.168.0.208, gateway 192.168.0.10,netmask 255.255.255.0

*** Security
SNMP is               enabled
SNMP Community Name: public
Telnet Setup is       enabled
TFTP Download is      enabled
Port 77FEh is         enabled
Web Server is         enabled
Web Setup is          enabled
ECHO is               disabled
Enhanced Password is disabled
Port 77F0h is         enabled

*** Channel 1
Baudrate 9600, I/F Mode 4C, Flow 00
Port 10001
Connect Mode : C0
Send '+++' in Modem Mode enabled
Auto increment source port disabled
Remote IP Adr: --- none ---, Port 00000
Disconn Mode : 00
Flush   Mode : 00

*** Expert
TCP Keepalive    : 45s
ARP cache timeout: 600s
```

```
High CPU performance: disabled
Monitor Mode @ bootup : enabled
HTTP Port Number : 80
SMTP Port Number : 25
MTU Size: 1400
Alternate MAC: disabled
Ethernet connection type: auto-negotiate

*** E-mail
Mail server: 0.0.0.0
Unit       :
Domain     :
Recipient 1:
Recipient 2:

- Trigger 1
Serial trigger input: disabled
  Channel: 1
  Match: 00,00
Trigger input1: X
Trigger input2: X
Trigger input3: X
Message :
Priority: L
Min. notification interval: 1 s
Re-notification interval  : 0 s

- Trigger 2
Serial trigger input: disabled
  Channel: 1
  Match: 00,00
Trigger input1: X
Trigger input2: X
Trigger input3: X
Message :
Priority: L
Min. notification interval: 1 s
Re-notification interval  : 0 s

- Trigger 3
```





```
Serial trigger input: disabled
  Channel: 1
  Match: 00,00
Trigger input1: X
Trigger input2: X
Trigger input3: X
Message :
Priority: L
Min. notification interval: 1 s
Re-notification interval  : 0 s


Change Setup:
  0 Server
  1 Channel 1
  3 E-mail
  5 Expert
  6 Security
  7 Defaults
  8 Exit without save
  9 Save and exit            Your choice ?
```

**0 服务器设置**

选择 0 时设置 DN 服务器的参数，如 IP 地址，子网掩码，网关等，注意 IP 地址在局域网内必须是唯一的。

**子网掩码设置采用实际二进制掩码 0 的位数来定义**，如 255.255.255.0 设置为 8，如设置为 0 将自动根据 IP 地址的类型采用相应的子网掩码，具体按照附录的对应表。

**telnet 密码**

为远程登录端口 9999 提供密码保护，该密码最长 4 位，有密码时在使用 telnet 是首先会给出输入密码的提示。注意使用串口设置时不需要密码。

**1 串行口一设置**

选择 1 时设置 DN 的串口 1 的工作参数

**Baudrate 波特率**

有效的波特率为：300， 600， 1200， 2400， 4800，9600 (缺省)，19200， 38400， 57600 和 115200，输入错误时 DN 会给出提示。

**I/F Mode 接口模式**

定义串口的接口类型，字长，校验位和停止位

输入一个 16 进制的数值，如下表：

| Option | Bit7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RS-232C | | | | | | | 0 | 0 |
| RS-422/485 | | | | | | | 0 | 1 |
| RS-485 2 线 | | | | | | | 1 | 1 |
| 7 位字长 | | | | | 1 | 0 | | |
| 8 位字长 | | | | | 1 | 1 | | |
| 无校验 | | | 0 | 0 | | | | |
| 偶校验 | | | 1 | 1 | | | | |
| 奇校验 | | | 0 | 1 | | | | |
| 1 停止位 | 0 | 1 | | | | | | |
| 2 停止位 | 1 | 1 | | | | | | |

常用的数值类型如下:

| 类型 | 二进制 | 16 进制 |
|---|---|---|
| RS-232C， 8 位， 无校验， 1 位停止位 | 01001100 | 4C |
| RS-232C， 7 位， 偶校验， 1 位停止位 | 01111000 | 78 |
| RS-485 2 线， 8 位， 无校验， 1 位停止位 | 01001111 | 4F |





| | | |
|---|---|---|
| RS-422， 8 位， 奇校验， 2 位停止位 | 11011101 | DD |

**Flow 流量控制**

流量控制用于设置必要的通讯握手方式，通常数据块小于 1k 或速率小于 9600 时不必采用流控制。

具体数值定义见下表：

| 类型 | 16 进制 |
|---|---|
| 无流量控制 | 00 |
| XON/XOFF 控制 | 01 |
| RTS/CTS 硬件控制 | 02 |
| XON/XOFF 控制但控制字符也传递给主机 | 05 |

**Port No 端口号**

DN 的本地端口号，对于 TCP 协议来说是本地侦听的端口号，对于 UDP 协议指绑定的本地端口号，通常的数值范围是：1024-65535

**注意：** 14000~14009 保留给某些串口重定向软件使用

9999 保留用于远程 telnet 登录

30704,30718 保留用于设置参数

**Connect Mode 连接方式**

用于设置网络连接的工作方式，定义 TCP Server、TCP Client 或 UDP 协议的工作方式，见下表

| 类别 | 类型 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TCP Server | 不接受 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | 由 DCD 控制* | 0 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| | 无条件接受 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | | |
| TCP Client | 不主动连接 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 任意字符连接 | | | | | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 由 DCD 控制* | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | 特定字符连接 | | | | | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | 人工连接 | | | | | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 自动连接 | | | | | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 主机列表 | 0 | 0 | 1 | 0 | | | | |
| UDP 协议 | UDP | | | | | 1 | 1 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Modem 仿真模式** | 回显 | | | | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | 无回显 | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

***人工连接***

当连接方式设置为人工连接时，DN 可以接受由串口发来的命令执行到远端主机的连接请求，

命令由大写的 C+远端 IP 地址+/端口号组成

如：假设一个 DN 设备的 IP 地址是 192.168.0.123，端口号设置为 10001

那么 C192.168.0.1/10002 将试图建立 IP 地址为 192.168.0.1 端口号为 10002 的连接

C192.168.1.2 将试图建立 IP 地址为 192.168.1.2 端口号为 10001 的连接

***自动连接***

根据预设的远端 IP 地址和端口号串口服务器加电后就自动发起连接。

***Data Type 数据包类型***

当提示 datagram Type 时，输入 01 代表 UDP 协议

***modem 仿真方式***

当 DN 的连接方式设置为 modem 仿真方式时，DN 对于连接于其串口的设备来说相当于一台 modem，DN 可接受串口上发来的 AT 命令请求。这样可以用以太网来替换以前的拨号连接而无需修改任何基于拨号的管理软件。

**注意：**1、如果 DN 被设置成 Modem 仿真方式，而串口又处于空闲时，DN 仍然可以作为服务器接受远端客户机的连接请求。

2、回显是指 AT 命令和应答的回显。

| 命令 | 作用描述 |
|---|---|
| ATDTx.x.x.x,pppp | 向 IP 地址 x.x.x.x 端口号为 pppp 发起连接 |
| ATDTx.x.x.x | 向 IP 地址 x.x.x.x 端口号为预设端口号发起连接 |
| ATDx.x.x.x | 向 IP 地址 x.x.x.x 端口号为预设端口号发起连接 |
| ATH | 中断连接 |
| ATDTx.x.x.x/pppp | 向 IP 地址 x.x.x.x 端口号为 pppp 发起连接 |

**Remote IP address 远端 IP 地址**





使用自动连接方式时将使用这个预设的 IP 地址

**Remote Port 远端端口号**

试图建立连接的远端端口号

**注意：**当 DN 用于终端的远程登录 UNIX 系统主机时，端口号请设置为 23.

**DisConmode 断开模式**

| 类型 Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 由 DCD 中止 ① | 1 | | | | | | | |
| 忽略 DCD ① | 0 | | | | | | | |
| Telnet 方式 ② | | 1 | | | | | | |
| 串口密码保护 ③ | | | | 1 | | | | |
| 强行中止 ④ | | | | | 0 | | | |
| 禁止强行中止 | | | | | 1 | | | |
| 有连接时关闭 LED 指示灯 ⑤ | | | | | | | | 1 |
| 由 EOT (^D)关闭 ⑥ | | | 1 | | | | | |

① DCD 是由 DCE 设备输出
② DN 在请求连接时会发出终端类型
③ 远端主机请求连接时需要提供密码
④ 不管收到对方中止确认信号与否，TCP 连接强行中止
⑤ 有 TCP 连接建立时 LED 被关闭而不是闪烁
⑥ 当从串口的数据中监测到 0x04h 时，连接关闭。**注意：**只有 Telnet 方式和 EOT 方式同时设置时本功能才起作用。

**Flush Mode 缓冲区清除方式**

本方式设置连接建立和中止时串口和网络端口的缓冲区数据的清楚方式，同时也设置数据打包算法

| 类型<br>Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **接收缓冲区 (从串口至网络口)** | | | | | | | | |
| 由串口发起连接时清除 | | | | 1 | | | | |
| 由网络口发起连接时清除 | | | 1 | | | | | |
| 连接中止时清除 | | 1 | | | | | | |
| **发送缓冲区（从网络口至串口)** | | | | | | | | |
| 由网络口发起连接时清除 | | | | | | | | 1 |
| 由串口发起连接时清除 | | | | | | | 1 | |
| 连接中止时清除 | | | | | | 1 | | |
| **打包算法** | | | | | | | | |
| 允许 | 1 | | | | | | | |

**Pack Control 数据包控制**

当缓冲区清除方式设置允许打包算法时，用下表控制数据包

| 类别 | 类型<br>Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **等待串口空闲时间** | 强制 12ms 发送 | | | | | | | 0 | 0 |
| | 强制 52ms 发送 | | | | | | | 0 | 1 |
| | 强制 250ms 发送 | | | | | | | 1 | 0 |
| | 强制 5s 发送 | | | | | | | 1 | 1 |
| **尾随字符** | 无 | | | | | 0 | 0 | | |
| | 1 个 | | | | | 0 | 1 | | |
| | 2 个 | | | | | 1 | 0 | | |
| **发送字符** | 双字节 | | | | 1 | | | | |
| | 单字节 | | | 1 | | | | | |

**DisConnTime 连接空闲关闭时间**

当达到预设的空闲时间时，连接没有任何数据收发则自动中止连接。格式是 mm:ss，设置为 00：00 是表示空闲时间是无限大。





**Send Chars 发送字符**

可以设置 2 个字符作为立即发送字符，当收到 2 个中的任意一个时，这个字符连同串口缓存的数据会立刻打包发送出去。这样可以减少某些协议包的反应时间或者避免完整的串口协议被分成若干个网络数据包。当第一个字符被设置为 00 时，发送字符功能被屏蔽。

2 个发送字符还可以当成双字节的序列，即收到双字节时才立即发送，这个功能要在数据包控制里设定发送字符是双字节。

**尾随字符**

尾随字符是跟在发送字符后的字符，如简单校验和或者 CRC 校验。如果设置了尾随字符那么在收到发送字符后还将等待一个或两个字符后再将串口缓存内的数据打包从网络口发送。

**Telnet Terminal Type 终端名称**

如果在中止连接模式里设置了 telnet 连接方式，则在此设置终端类型，也就是终端的名字，注意只能有一个名字。

终端密码和端口密码只能有一个起作用，不能同时起作用。终端密码优先。

**Channel Password 端口密码**

如果在中止连接模式设置了端口密码保护则在此输入密码，最长 16 位。

**telnet 登录密码**

设置 4 位长度的 telnet 登录密码，端口号为 9999
**注意：**由串口进行设置时无需密码。

**3 Email Setup 邮件设置**

**Mail Server 邮件服务器**
邮件服务器的 IP 地址

**Unit Name 设备名称**

本台 DNS-100 的名称，也就是发件人名称

**Domain Name 邮件服务器域名**
邮件服务器的域名

**Recipient1 收件人一**
收件人一的 email 地址

**Recipient1 收件人二**
收件人二的 email 地址

**Trigger 1,2,3 触发条件一、二、三**
可通过串口或者 I/O 电平来触发 email 通知的发送,Trigger Input 输入 A 代表有效电平触发，I 代表无效电平触发，X 代表不触发。

**Message 发送内容**
邮件内容

**Priority 优先级**
邮件优先级

**Minimum Notify Interval 最小发送间隔**
如果在最小间隔内连续满足触发条件也不会发送邮件

**Re-Notification Interval 重新发送间隔**
持续满足触发条件多久后重新发送邮件

## 5 高级设置

高级设置用来设置 TCP 的激活时间，在指定的激活时间内，DN 将定时与 TCP 的对端通信，确认通道存在的可靠性。如果通道不存在或对方主机出错 DN 将自动关闭当前的连接进入空闲状态。

**6 安全设置**

**禁止 telnet 登录**





选择 Y 将禁止远程特 telnet 用户从 9999 端口登录进行设置。但从本地串口进行设置是被允许的。

**禁止用 TFTP 软件升级**

选择 Y 时将不能使用 TFTP 进行软件升级。

**禁止端口 77FEh**

选择 Y 时将不能使用端口 77FEh 获得或进行参数设置。

**禁止 web 服务器**

选择 Y 将不能使用内建的 web 页进行参数设置。

**禁止 SNMP**

选择 Y 将不能接受 SNMP 网管协议。

**使用加密方式**

选择 Y 后，DN 对所传输的数据加密，只有使用相同密钥设置的另一台 DN 设备能正确的还原数据。(需定货时指定本功能)

**增强密码保护**

选择 N 允许设置长度为 4 位的密码保护 Telnet 设置菜单，选择 Y 允许设置长度为 16 位的密码保护 Telnet 设置菜单

**7 恢复出厂设置**

选择 7 后将所有的参数恢复成出厂值，但 IP 地址，子网掩码和网关保持不变。

**8 不保存退出**

前面的修改都将无效，DN 将重启。

## 9 保存并退出

保存前面的参数修改，退出并重启 DN。





## 开关量输入/输出设置及获取

请使用 WEB 网页设置 **I/O 参数** 如下

CP1 对应开关量输入　CP2 对应开关量输出　CP0 保留

CP2 最大承受电流为 100mA，请核实后使用

## 访问协议

使用端口 30704 ，TCP 或 UDP 协议都可以使用，根据需要选择
通信协议定义如下：

发送协议格式（PC--->DNS-100）
共九个字节
BYTE 1 : 命令类型
BYTE 2: bit 0 – 保留 bit1 – 开关量输入对应标志　bit2 - 开关量输出对应标志，其余保留
BYTE 3: 保留
BYTE 4: 保留
BYTE 5: 保留
BYTE 6: bit 0 – 保留 bit1 – 开关量输入对应标志　bit2 - 开关量输出对应标志，其余保留
BYTE 7: 保留
BYTE 8: 保留

BYTE 9: 保留
某些命令可能只有 1 个或 5 个字节

返回协议格式（DNS-100---> PC）
共五个字节
BYTE 1 : 命令类型
BYTE 2: bit 0 – 保留 bit1 – 开关量输入对应标志　bit2 - 开关量输出对应标志，其余保留
BYTE 3: 保留
BYTE 4: 保留
BYTE 5: 保留

如果发送的无效命令只返回 0xFF

**命令类型**

| **BYTE 1** | **命令内容** |
|---|---|
| 0x10 | 读取功能定义 |
| 0x11 | 读取输入输出定义 |
| 0x12 | 读取有效电平 |
| 0x13 | 读取当前电平 |
| 0x19 | 设置输入输出方向 |
| 0x1A | 设置有效电平 |
| 0x1B | 设置当前电平 |

**命令 0x10　　读取功能定义**
发送 ： 1 个字节
返回 ： 5 个字节
BYTE 2: Bit1 ,Bit2 必须等于 1 ，其余保留

**命令 0x11　　读取输入输出定义**
发送 ： 1 个字节
返回 ： 5 个字节
BYTE 2: Bit1=0 ,Bit2=1

**命令 0x12　　读取有效电平**
发送 ： 1 个字节
返回 ： 5 个字节
BYTE 2: Bit1=1 ,Bit2=1 （低电平有效）





**命令 0x13　　读取当前电平**
发送 ： 1 个字节
返回 ： 5 个字节
BYTE 2: Bit1 = 开关量输入当前电平 ,Bit2 =开关量输出当前电平
1 = 有效　0 = 无效

**命令 0x19　　设置输入输出方向**
发送 ： 9 个字节
BYTE 2: Bit1 =1 ,Bit2 =1
BYTE 6: Bit1 =0 ,Bit2 =1
其余保留
返回 ： 5 个字节
BYTE 2: Bit1=0 ,Bit2=1

**命令 0x1A　　设置有效电平**
发送 ： 9 个字节
BYTE 2: Bit1 =1 ,Bit2 =1
BYTE 6: Bit1 =1 ,Bit2 =1
其余保留
返回 ： 5 个字节
BYTE 2: Bit1=1 ,Bit2=1

**命令 0x1B　　设置当前电平**
发送 ： 9 个字节
BYTE 2: Bit1 =0 ,Bit2 =1
BYTE 6: Bit1 =0 ,Bit2 =0 (开关量输出断开) 或 1(开关量输出导通)

其余保留
返回 ： 5 个字节
BYTE 2: Bit1=1 ,Bit2=X

**通常只使用命令 0x13 和 命令 0x1B 即可**

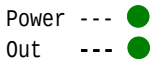
## 第三章 接口及 LED 指示

### 一、 LED 指示状态

1 侧面

| LED | 指示 | 作用 |
|---|---|---|
| Link | 网络连接 | 指示以太网连接正常<br>桔色----网络速度 10M<br>绿色----网络速度 10M |
| Act | 网络收发 | 闪烁指示网络数据收发 |

2 正面




| LED | 指示 | 作用 |
|---|---|---|
| Power | 电源，绿色 | 常亮指示电源正常 |
| Out | 开关量输出指示 | 常亮开关量输出闭合 |

3 电源

+5V DC 500MA 只可使用中新创科提供的电源适配器





DB9 针定义(标准 DTE 接口)

| 脚号 | 232 信号定义 | 方向 | RS485 定义 |
|---|---|---|---|
| 1 | CD | 输入 | B（-） |
| 2 | RXD | 输入 | |
| 3 | TXD | 输出 | |
| 4 | DTR | 输出 | |
| 5 | GND | — | |
| 6 | DSR | 输入 | |
| 7 | RTS | 输出 | |
| 8 | CTS | 输入 | |
| 9 | - | | A（+） |

以太网 RJ45 定义

| 脚号 | 信号定义 | 方向 |
|---|---|---|
| S1 | TXD+ | 输出 |
| S2 | TXD- | 输出 |
| S3 | RXD+ | 输入 |
| S4 | - | — |
| S5 | - | — |
| S6 | RXD- | 输入 |
| S7 | — | — |

附录一：子网掩码对应表：

| 子网掩码 | 串口服务器相应设置 |
|---|---|
| 255.255.255.252 | 2 |
| 255.255.255.248 | 3 |
| 255.255.255.240 | 4 |
| 255.255.255.224 | 5 |
| 255.255.255.192 | 6 |
| 255.255.255.128 | 7 |
| 255.255.255.0 | 8 |
| 255.255.254.0 | 9 |
| 255.255.252.0 | 10 |
| 255.255.248.0 | 11 |
| . . | |
| . . | |
| 255.128.0.0 23 | 23 |
| 255.0.0.0 | 24 |

附录二：

DN 设置举例

以下对串口服务器常见的使用配置加以说明，假设用户已理解说明书，熟悉 DN 的设置方法并且已经设置了有效的 IP 地址和串行口的通信协议。

1、 DN 作为 TCP Server 使用

端口号 (10001)
连接方式 (C0)
远端 IP 地址 : (000) .(000) .(000) .(000)
远端端口号 (00000)

2、 DN 作为 TCP Client 使用，上电即自动连接服务器，服务器 IP 地址为 192.168.0.100，服务器侦听端口号为 10002

端口号 (10001)
连接方式 (C5)
远端 IP 地址 : (192) .(168) .(000) .(100)
远端端口号 (10002)

3、 DN 作为 UDP server 使用，在 UDP 端口 10001 接收网络端数据并发送到串行口，串行口回传的数据将发送至 UDP 的访问者

端口号 (10001)
连接方式 (CC)
数据包类型 (01)
远端 IP 地址 : (000) .(000) .(000) .(000)
远端端口号 (00000)

4、 DN 工作于 UDP 方式，在 UDP 端口 10001 接收网络端数据并发送到串行口，串行口回传的数据将固定发送至 192.168.0.100 的 10002 端口

端口号 (10001)
连接方式 (CC)
数据包类型 (01)
远端 IP 地址 : (192) .(168) .(000) .(100)
远端端口号 (10002)





5、 两台 DN 串口服务器通过以太网背对背连接两个串行口，即串行口通过网络形成透明通道

串口服务器 A

IP 地址：192.168.0.251
子网掩码：8
网关：无

串口一：
波特率：115200
接口模式：4C
流控：00
端口号：10001
**连接方式：C5**
**远端 IP 地址：192.168.0.252**
**远端端口号：10001**
以下设置都是：00

高级设置：
TCP Keep alive time: 10

串口服务器 B

IP 地址：192.168.0.252
子网掩码：8
网关：无

串口一：
波特率：115200
接口模式：4C
流控：00
端口号：10001
**连接方式：C0**
**远端 IP 地址：0.0.0.0**
**远端端口号：0**
以下设置都是：00

高级设置：
TCP Keep alive time: 10

附录三：

虚拟串口软件（串口重定向软件）red32.exe 使用说明

串口服务器设置方式

端口号 (14001)
连接方式 (C0)
远端 IP 地址 : (000) .(000) .(000) .(000)
远端端口号 (00000)

注意：端口号必须选用 14001 到 14009 中的一个

串口重定向软件的 IP 地址设置为串口服务器的 IP 地址，端口号设置为 3001（14001-11000=3001），porting setting 选项内不能选择 Raw Mode。



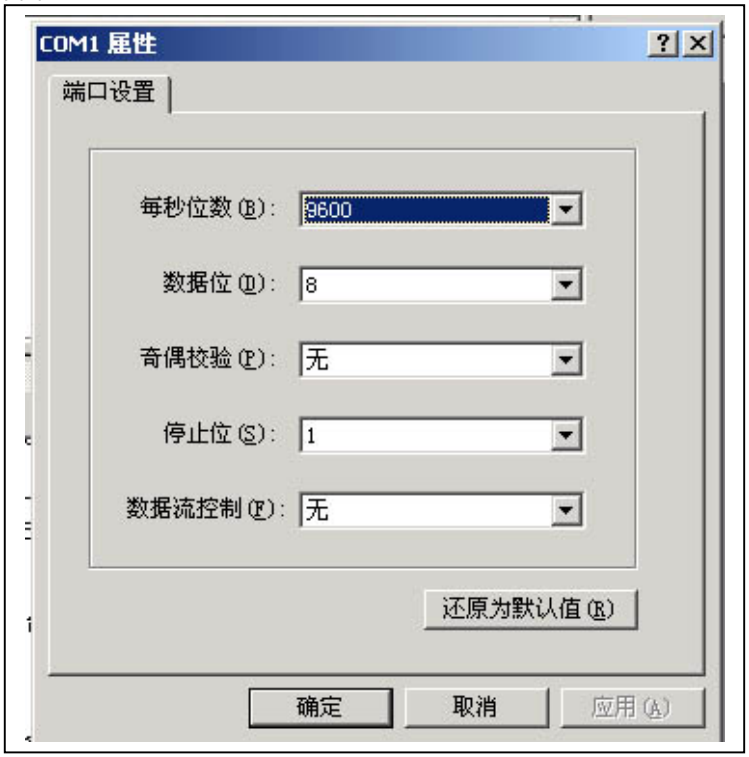


附录四：

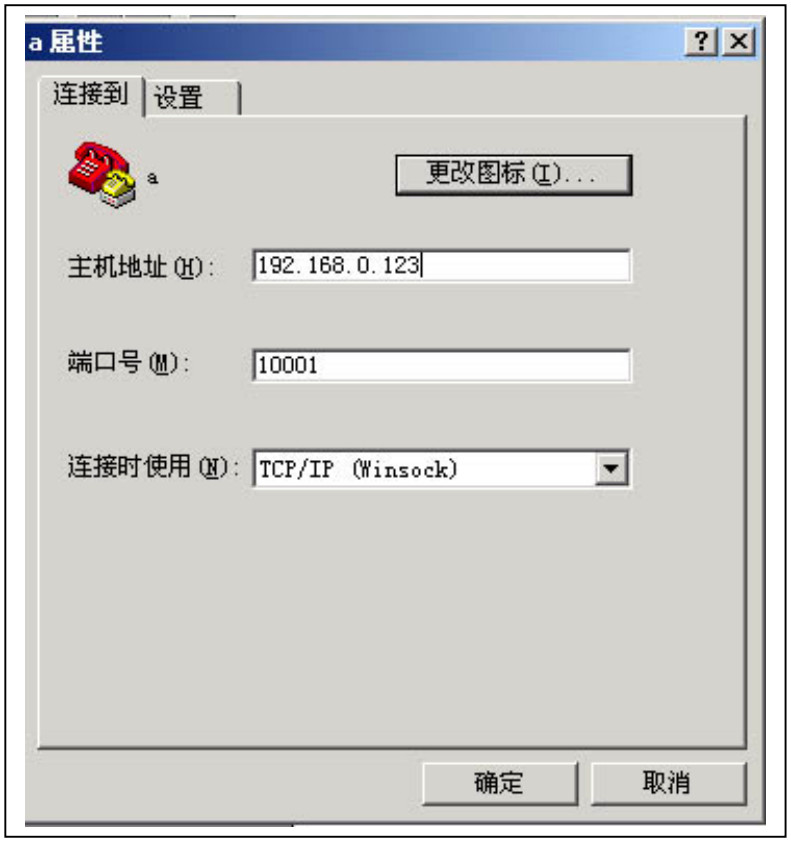
RS232 口至网络口透明通道演示

串口服务器的设置如下
*** 基本参数设定
硬件 : 以太网口 自动检测
IP 地址 192.168.0.123, 未设置网关，子网掩码 255.255.255.000
********** 串行口 1 **********
波特率 9600, 接口模式 4C, 流控 00
端口 10001
远端 IP 地址 : ---未设置---,端口号 00000
连接模式 : C0 终止连接模式: 00
清缓存模式 : 00

1、演示所需器材：计算机一台，串口服务器一台，RS232 交叉电缆一根
2、将串口服务器连接至网络，保证测试用的计算机能够 ping 通串口服务器。
3、在计算机上开启超级终端窗口，采用 COM1 口连接，COM1 的设置为 9600,n,8,1，如下图：



4、在计算机上开启另一个超级终端窗口，采用 Winsock 连接，主机 IP 地址设置为 192.168.0.123，端口号设置为 10001




5、 确定后两个超级终端窗口能够相互透明通信。

6、 如不能通信请检查串行口波特率设置是否一置，串口电缆连接是否正常。





北京中新创科技有限公司
北京市海淀区皂君庙路 5 号卉园大厦 304 室
电话：010-62194531,62130078，62130080
传真：010-62194535
Email:support@neutrontek.com
http://www.neutrontek.com